

541 658

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 7 月 29 日 (29.07.2004)

PCT

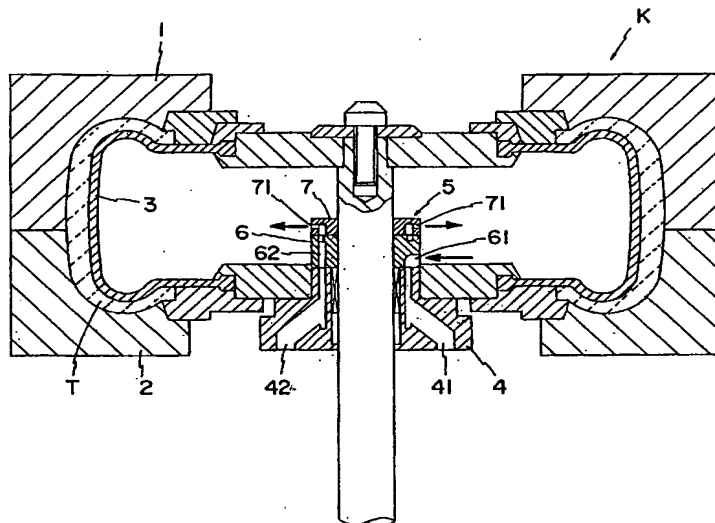
(10) 国際公開番号
WO 2004/062871 A1

- (51) 国際特許分類: B29C 35/04 // B29L 30:00 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016833 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 市丸 寛展 (ICHIMARU, Hironobu) [JP/JP]; 〒833-0016 福岡県 筑後市 大字常用 6 0 1 株式会社市丸技研内 Fukuoka (JP).
(22) 国際出願日: 2003 年 12 月 25 日 (25.12.2003) (74) 代理人: 平田 義則 (HIRATA, Yoshinori); 〒814-0002 福岡県 福岡市 早良区西新一丁目 7 番 2 5 号 Fukuoka (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-2497 2003 年 1 月 8 日 (08.01.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社市丸技研 (ICHIMARU GIKEN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒833-0016 福岡県 筑後市 大字常用 6 0 1 Fukuoka (JP).

[続葉有]

(54) Title: FLUID SUPPLY/DISCHARGE HEAD OF BLADDER IN TIRE VULCANIZING APPARATUS

(54) 発明の名称: タイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッド



(57) Abstract: A fluid supply/discharge head of a bladder in a tire vulcanizing apparatus, wherein the area of fluid discharge ports is increased to increase a discharge capacity so that drain water can be rapidly discharged and fluid supply ports are increased in quantity and uniformly disposed so that heated steam can be rapidly and uniformly filled in the bladder, whereby productivity can be improved by shortening the cycle time of a tire vulcanizing step. The tire vulcanizing apparatus, wherein the fluid supply ports (71) and the fluid discharge ports (61) opening to the inside of the bladder are formed in a head block (50), the fluid discharge ports are disposed on the lower side of the head block, the fluid supply ports are disposed on the upper side of the head block, and the fluid discharge ports and the fluid supply ports are not disposed on a same plane.

(57) 要約: 流体排出口の面積を広くとって、排出容量を大きくさせることにより、ドレン水を素早く排出させることができるようにする。同時に、流体供給口の数を増大させると共に、均等配置させて、加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充填させることができるようにする。これにより、タイヤ加硫工程のサイクル

[続葉有]

WO 2004/062871 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

規則4.17に規定する申立て:

— *US* のみのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

ルタイムを早くさせて、生産性を向上させることができるようにしたタイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッドである。タイヤ加硫装置において、ブラダーの内部に臨んで開口した流体供給口71及び流体排出口61がヘッドブロック50に形成され、流体排出口がヘッドブロックの下側に配設されると共に、流体供給口がヘッドブロックの上側に配設されて、この流体排出口と流体供給口とが同一平面上に配設されないように形成されている。

明細書

タイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッド

技術分野

本発明は、タイヤ加硫機に設けたブラダーに流体（加熱蒸気等）を供給・排出させるための流体給排ヘッドに関する。

背景技術

タイヤ加硫機は、上下の金型と、流体の供給・排出によって拡張するブラダーを備え、前記金型の内部にセットした生タイヤの内面に、流体の供給によって膨張したブラダーを押し付けることで、生タイヤを加硫成形するようになっている（例えば、特許文献 1、2 参照）。

（特許文献 1）

特開 2001-30270 号公報

（特許文献 2）

特開 2002-120228 号公報

そして、前記ブラダーへの流体の供給・排出は、流体給排ヘッドに形成した流体供給口及び流体排出口を通して行なわれるもので、従来の流体給排ヘッド 5a は、例えば、図 5 及び図 6 で示すように、ブラダーの内部に臨んで開口した流体供給口 71 と流体排出口 61 とが同一平面上に形成されていた。

なお、図 5 は従来の流体給排ヘッド 5a の縦断面図、図 6 は図 5 の C-C 断面図で、ヘッドブロック 50 の同一平面上に、不均等配置された 6 個の流体供給口 71 と、1 個の流体排出口 61 とが同一平面上に形成されると共に、このヘッドブロック 50 をバグヘッド 4 に取り付けるための 4 個の固定ボルト 60 が設けられている。

しかしながら、従来のように、流体供給口 7 1 と流体排出口 6 1 とを同一平面上に形成すると、設計の自由度が狭くなって、流体供給口及び流体排出口の両者共に、その配設位置及び数が制限されてしまうという問題があった。

特に、流体排出口からは、蒸気が凝縮したドレン水がブラダー内から排出されるが、その排出を素早く行なわせるには、流体排出口の面積を広くとって、排出容量を大きくさせるのが好ましい。

又、流体供給口からは、加熱蒸気等がブラダー内に吹き出されるが、その加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充填させるには、多くの流体供給口を均等配置で形成するのが望ましい。

即ち、タイヤ加硫工程のサイクルタイムを早くさせて、生産性を向上させるには、流体排出口からドレン水を素早く排出させ、また、流体供給口から加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充填させる必要がある。

本発明は、上記のような従来の問題を解決するためになされたもので、流体排出口の面積を広くとって、排出容量を大きくさせることにより、ドレン水を素早く排出させることができるようにする。

同時に、流体供給口の数を増大させると共に、均等配置させて、加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充填させることができるようにする。

これにより、タイヤ加硫工程のサイクルタイムを早くさせて、生産性を向上させることができるようにしたタイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッドを提供することを課題としている。

発明の開示

上記の課題を解決するために、本発明（請求項 1）のタイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッドは、

上下の金型と、流体の供給・排出によって拡張するブラダーを備え、前記金型の内部にセットした生タイヤの内面に、流体の供給によって膨張したブ

ラダーを押し付けるようにしたタイヤ加硫装置において、

前記ブラダーの内部に臨んで開口した流体供給口及び流体排出口がヘッドブロックに形成され、

前記流体排出口がヘッドブロックの下側に配設されると共に、流体供給口がヘッドブロックの上側に配設されて、この流体排出口と流体供給口とが同一平面上に配設されないように形成されている構成とした。

又、前記した請求項 1 記載のタイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッドにおいて、

前記ヘッドブロックが、下側ブロックと、この下側ブロックの上面に取り付けた上側ブロックとで形成され、

前記下側ブロックに流体排出口が形成され、上側ブロックに流体供給口が形成されて、流体排出口と流体供給口とが同一平面上に配設されないように形成されている態様（請求項 2）がある。

図面の簡単な説明

図 1 は流体給排ヘッドを備えたタイヤ加硫装置の実施例を示す概略断面図である。

図 2 は本発明の 1 実施例である流体給排ヘッドの縦断面図である。

図 3 は図 2 の A－A 断面図である。

図 4 は図 2 の B－B 断面図である。

図 5 は従来の流体給排ヘッドの縦断面図である。

図 6 は 図 5 の C－C 断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に示す実施例により説明する。尚、本発明の具体的な構成は、以下の実施例に限定されるものではない。

図 1 は流体給排ヘッドを備えたタイヤ加硫装置の実施例を示す概略断面図、図 2 は本発明の 1 実施例である流体給排ヘッドの縦断面図、図 3 は図 2 の A-A 断面図、図 4 は図 2 の B-B 断面図である。

タイヤ加硫機 K は、図 1 で示すように、上下の金型 1, 2 と、加熱流体の供給・排出によって拡張するブラダー 3 を備え、前記金型 1, 2 の内部にセットした生タイヤ T の内面に、流体の供給によって膨張したブラダー 3 を押し付けることで、生タイヤ T を保持させながら加硫成形するようになっている。

前記ブラダー 3 の下面中央部は、バグヘッド 4 が設けられ、このバグヘッド 4 の上面に、図 2 で示すように、流体給排ヘッド 5 が取り付けられている。

この流体給排ヘッド 5 は、そのヘッドブロック 50 が、下側ブロック 6 と、この下側ブロック 6 の上面に取り付けた上側ブロック 7 とで形成されている。

なお、前記上側ブロック 7 は、図 4 で示すように、180 度間隔で 2 本の取付ボルト 70 により下側ブロック 6 に取り付けられ、又、下側ブロック 6 は、図 3 で示すように、90 度間隔で 4 本の固定ボルト 60 により前記バグヘッド 4 の上面に取り付けられている。

前記下側ブロック 6 の下端外周には、図 3 で示すように、ブラダー 3 内に臨むように開口して 3 個の流体排出口 61 が形成されると共に、下側ブロック 6 を貫通して 1 個の連通穴 62 が形成され、この 1 個の連通穴 62 と前記 3 個の流体排出口 61 とが 90 度間隔で形成されている。

なお、前記 3 個の流体排出口 61 は、それぞれバグヘッド 4 に形成した排出穴 41 に接続され、この排出穴 41 は流体排出路（図示省略）に接続されている。

又、前記連通穴 62 は、下端がバグヘッド 4 に形成した供給穴 42 に接続されると共に、上端が下側ブロック 6 の上面に形成した環状溝 63 に連通されている。

前記上側ブロック 7 の外周には、図 4 で示すように、ブラダー 3 内に臨むように開口して 10 個の流体供給口 7 1 が 36 度間隔で均等配置して形成され、この各流体供給口 7 1 が前記環状溝 6 3 に連通されることによって、各流体供給口 7 1 が、環状溝 6 3 及び連通穴 6 2 及び供給穴 4 2 を介して流体供給管（図示省略）に接続されている。

このように、流体給排ヘッド 5 のヘッドブロック 5 0 を、下側ブロック 6 と、上側ブロック 7 とに分けて形成させ、そして、下側ブロック 6 に流体排出口 6 1 を形成させ、上側ブロック 7 に流体供給口 7 1 を形成させることにより、この流体排出口 6 1 と流体供給口 7 1 とが同一平面上に配設されないように形成させている。

この実施例では、下側ブロック 6 に 3 個の流体排出口 6 1 が形成され、又、上側ブロック 7 に 10 個の流体供給口 7 1 が均等間隔で配設されたものになっている。

従って、図 5 及び図 6 で示した従来の流体給排ヘッドに比べて、流体排出口の面積を 3 倍に拡大させることができ、それだけ排出容量が大きくなるため、ドレン水を素早く排出させることができる。

又、流体供給口についても、従来の流体給排ヘッドに比べて、その数を 10 個に増大させると共に、均等配置させることができ、それだけ加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充満させることができる。

これにより、タイヤ加硫工程のサイクルタイムを早くさせて、生産性を向上させることができる。

なお、本発明において、流体排出口 6 1 の数については、実施例で示した 3 個に限定されるものではなく、流体排出口の開口幅を広く形成して、数を少なくしてもよいし、逆に、流体排出口の開口幅を狭く形成して、数を多くしてもよく、要は、流体排出口からの排出容量を大きくさせるように開口幅及び数を設計すればよいもので、本発明では、その設計自由度が広がる。

また、流体供給口 7 1 の数についても、実施例で示した 1 0 個に限定されるものではなく、できるだけ数を多くして均等配置させるように設計するのが好ましく、本発明では、その設計自由度が広がる。

又、取付ボルト 7 0、固定ボルト 6 0、連通穴 6 2 の数も適宜に決定できるし、また、環状溝 6 3 については、上側ブロックの下面に形成するようにしてもよい。

産業上の利用可能性

以上説明してきたように、本発明の流体給排ヘッドにあっては、流体排出口と流体供給口とが同一平面上で重ならないように形成したので、流体排出口の面積を広くとって、排出容量を大きくさせることができ、ドレン水を素早く排出させることができる。

また、流体供給口の数を増大させると共に、均等配置させて、加熱蒸気等をブラダー内に素早く均一に充填させることができる。

これにより、タイヤ加硫工程のサイクルタイムを早くさせて、生産性を向上させることができる。

請求の範囲

1. 上下の金型と、流体の供給・排出によって拡張するブラダーを備え、前記金型の内部にセットした生タイヤの内面に、流体の供給によって膨張したブラダーを押し付けるようにしたタイヤ加硫装置において、

前記ブラダーの内部に臨んで開口した流体供給口及び流体排出口がヘッドブロックに形成され、

前記流体排出口がヘッドブロックの下側に配設されると共に、流体供給口がヘッドブロックの上側に配設されて、この流体排出口と流体供給口とが同一平面上に配設されないように形成されていることを特徴とするブラダーの流体給排ヘッド。

2. 請求項1記載のタイヤ加硫装置におけるブラダーの流体給排ヘッドにおいて、

前記ヘッドブロックが、下側ブロックと、この下側ブロックの上面に取り付けられた上側ブロックとで形成され、

前記下側ブロックに流体排出口が形成され、上側ブロックに流体供給口が形成されて、流体排出口と流体供給口とが同一平面上に配設されないように形成されているブラダーの流体給排ヘッド。

1 / 3

図 1

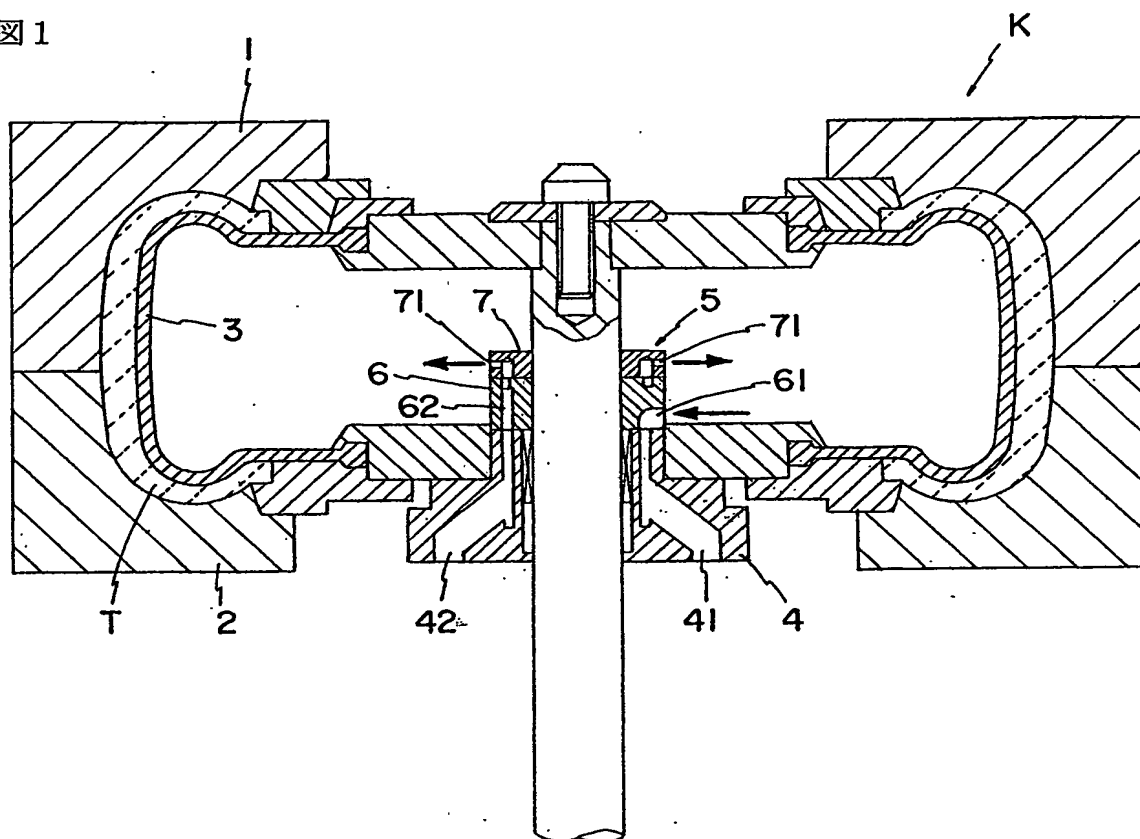
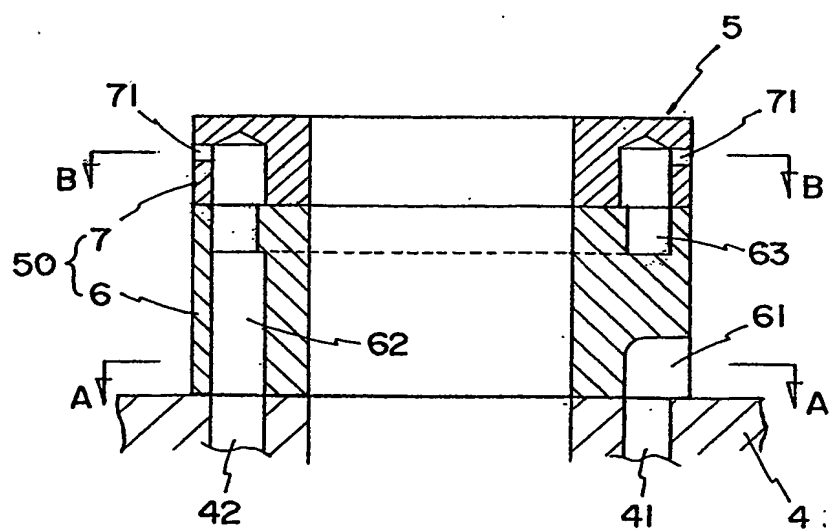


図 2



2 / 3

図 3

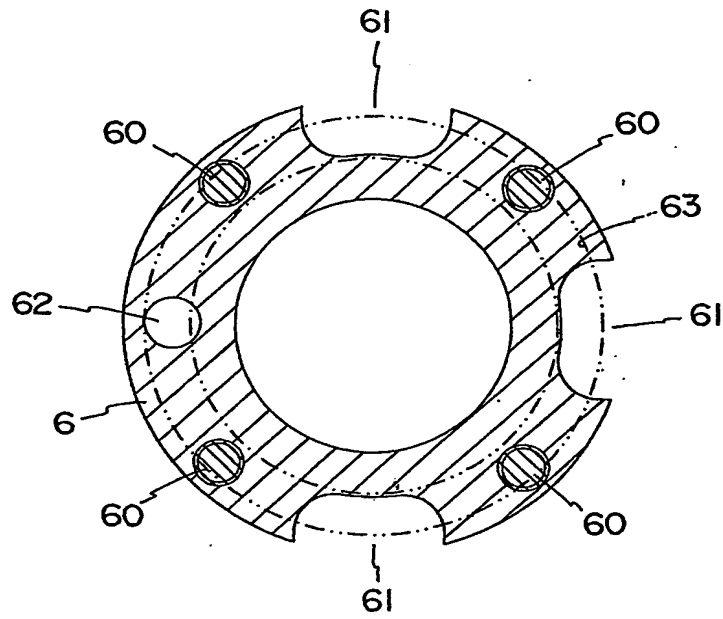
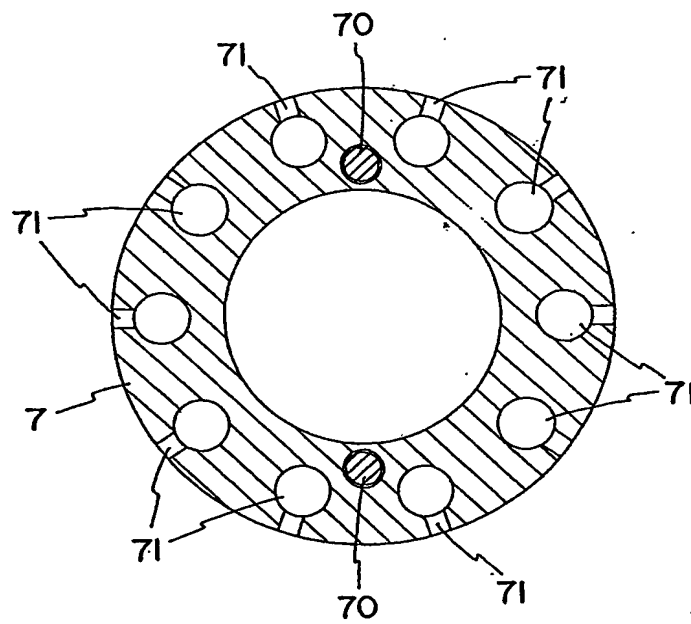


図 4



3 / 3

図 5

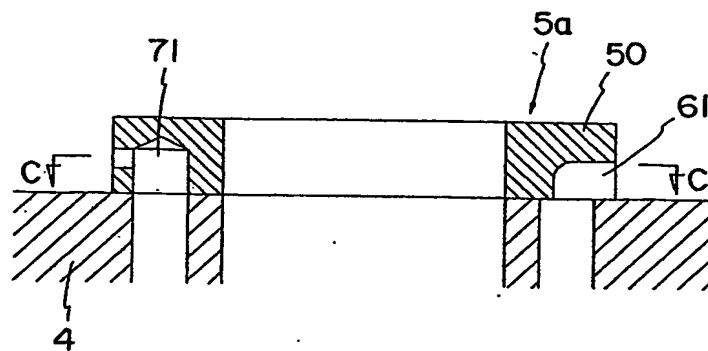
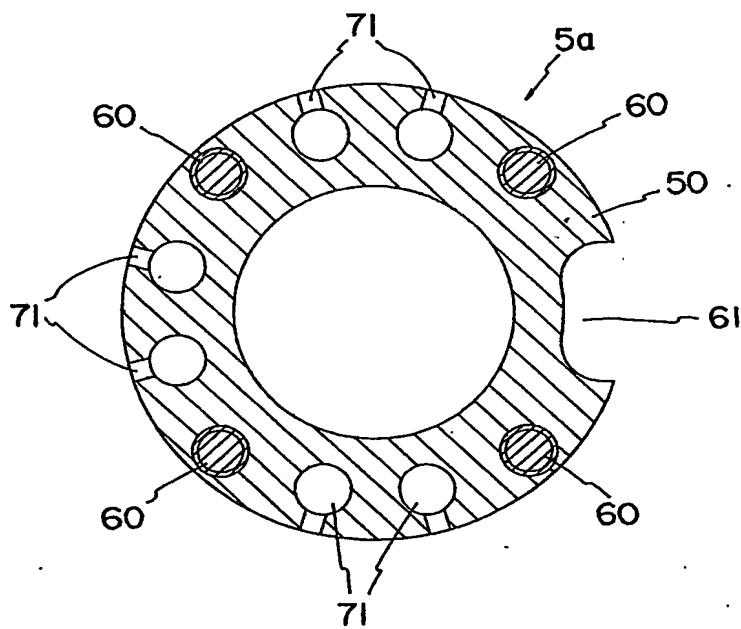


図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16833

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B29C35/04//B29L30:00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B29C35/00-35/14, B29C33/02-33/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
DIALOG(WPI, Image), (bladder/rx*[cure/tx+vulcaniz/tx])

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3329748 A (UNIROYAL, INC.), 04 July, 1967 (04.07.67), Column 4, line 27 to column 8, line 3; Figs. 1, 2, 4 & GB 0980043 A	1, 2
X A	JP 61-57314 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 24 March, 1986 (24.03.86), Page 2, upper left column, line 20 to lower left column, line 3; Figs. 4 to 6, 9 (Family: none)	1 2
X A	JP 2000-108128 A (Bridgestone Corp.), 18 April, 2000 (18.04.00), Column 8, line 39 to column 9, line 9; Figs. 2, 4 (Family: none)	1 2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
09 March, 2004 (09.03.04)

Date of mailing of the international search report
23 March, 2004 (23.03.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. C17 B29C35/04 // B29L30:00		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. C17 B29C35/00-35/14, B29C33/02-33/08		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) DIALOG (WPI, Image), (bladder/tx*[cure/tx+vulcaniz/tx])		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	US 3329748 A (UNIROYAL, INC.) 1967. 07. 04, 第4欄第27行-第8欄第3行, 第1, 2, 4図 & GB 0980043 A	1, 2
X	JP 61-57314 A (住友ゴム工業株式会社) 1986. 03. 24, 第2頁左上欄第20行-第2頁左下欄第3 行, 第4-6, 9図 (ファミリーなし)	1
A		2
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 09. 03. 2004		国際調査報告の発送日 23. 3. 2004
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 岩田 行剛 電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-108128 A (株式会社ブリヂストン)	1
A	2000.04.18, 第8欄第39行-第9欄第9行, 第2, 4 図 (ファミリーなし)	2